BAB III
PERANCANGAN SISTEM

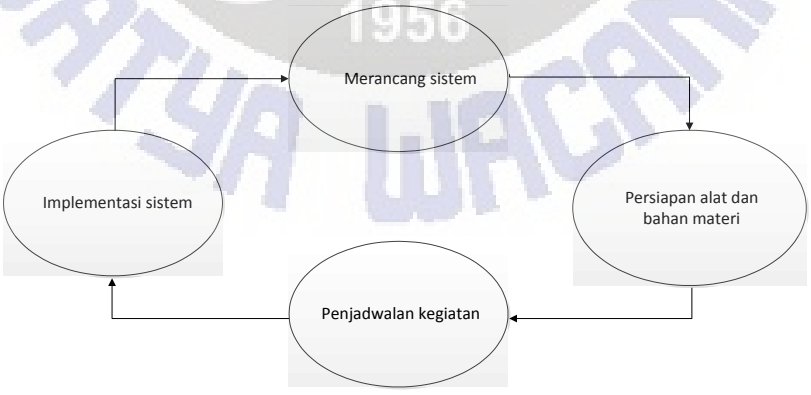
3.1 Rancangan Sistem

Pada bab ini akan membahas tentang metode perancangan sistem dalam pembuatan Samba File Server dengan Auto Failover Network File Sistem (NFS) berbasis Linux. Metode perancangan sistem yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem
2. Persiapan alat dan bahan materi
3. Penjadwal kegiatan
4. Implementasi sistem

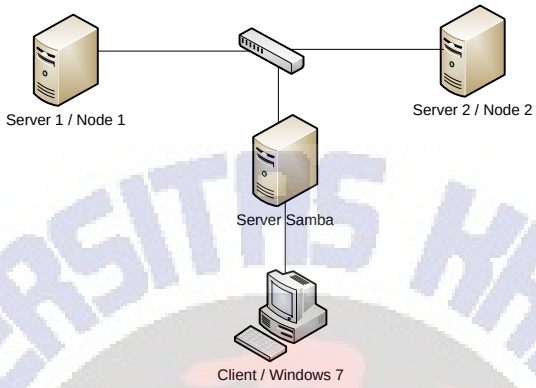
Berikut merupakan gambaran rancangan pelaksanaan dan rancangan system pembuatan Samba File Server dengan Auto Failover Network File Sistem (NFS) berbasis Linux dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

a. Rancangan Pelaksanaan



Gambar 3.1 Rancangan Pelaksanaan 1.0

b. Rancangan Sistem



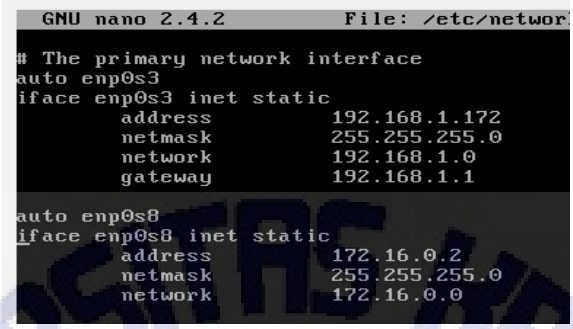
Gambar 3.2 Rancangan Sistem 1.0

3.2 Implementasi Sistem

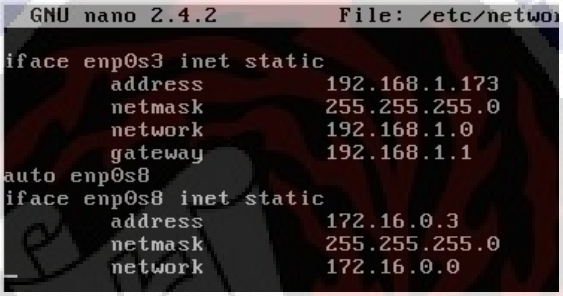
Dalam metode analisa ini adapun beberapa tahapan yang harus dilakukan antara lain:

1. Mengistal Virtual Box
2. Menginstal linux dan windows 7 di Virtual Box
3. Melakukan penginstalan paket – paket yang akan digunakan pada linux, paket tersebut antara lain yaitu :
   a. Drbd
   b. Nfs Server
   c. Heartbeat
   d. Samba Server
   e. Samba Client
4. Melakukan konfigurasi paket – paket yang digunakan pada linux, antara lain konfigurasi:
   a. Drbd

      Pertama – tama lakukan konfigurasi interface LAN dan CrossOver (DRBD) dengan perintah :
      "nano /etc/network/interfaces"

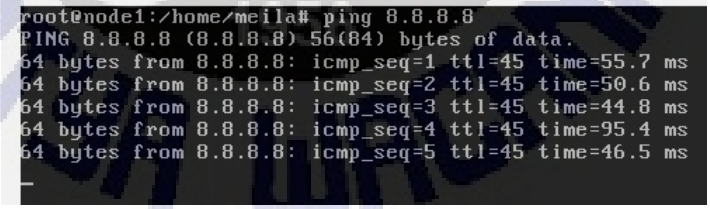


Gambar 3.3 Konfigurasi Drbd 1.0

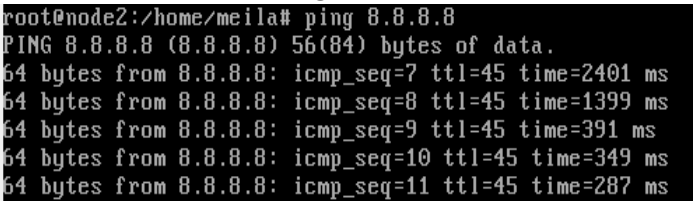


Gambar 3.4 Konfigurasi Drbd 1.1

Cek koneksi untuk bukti terhubung internet dengan perintah :
"ping 8.8.8.8"

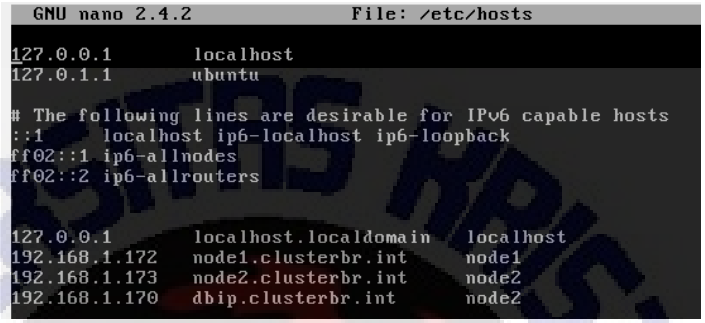


Gambar 3.5 Konfigurasi Drbd 1.2



Gambar 3.6 Konfigurasi Drbd 1.3

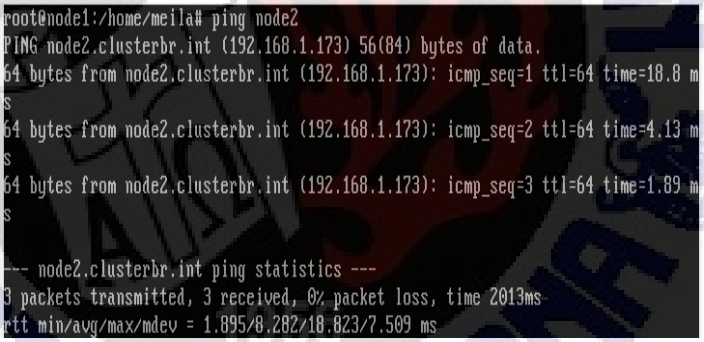
Lakukan konfigurasi DNS pada ke dua server, dengan perintah :
"nano /etc/hosts"



Gambar 3.7 Konfigurasi Drbd 1.4

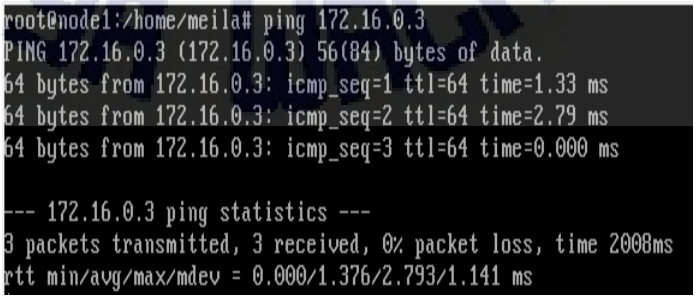
Cek koneksi ke dua server dengan perintah :

- Node 1
  melalui interface LAN : "ping node2"



Gambar 3.8 Konfigurasi Drbd 1.5

melalui CrossOver (DRBD) : "ping 172.16.0.3"



Gambar 3.9 Konfigurasi Drbd 1.6

- Node 2

  melalui interface LAN : “ping node2”

```
root@node2:/home/meila# ping node1
PING node1.clusterbr.int (192.168.1.172) 56(84) bytes of data.
64 bytes from node1.clusterbr.int (192.168.1.172): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.875
ms
64 bytes from node1.clusterbr.int (192.168.1.172): icmp_seq=2 ttl=64 time=2.72 m
s
64 bytes from node1.clusterbr.int (192.168.1.172): icmp_seq=3 ttl=64 time=3.74 m
s
^C
--- node1.clusterbr.int ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2007ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.875/2.448/3.745/1.189 ms
```

Gambar 3.10 Konfigurasi Drbd 1.7

Melalui CrossOver (DRBD) : “ping 172.16.0.2”

```
root@node2:/home/meila# ping 172.16.0.2
PING 172.16.0.2 (172.16.0.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 172.16.0.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.03 ms
64 bytes from 172.16.0.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=6.10 ms
64 bytes from 172.16.0.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=5.81 ms
64 bytes from 172.16.0.2: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.000 ms

--- 172.16.0.2 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3024ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.000/3.237/6.106/2.748 ms
```

Gambar 3.11 Konfigurasi Drbd 1.8

Konfigurasi DRBD pada ke dua server dengan perintah:

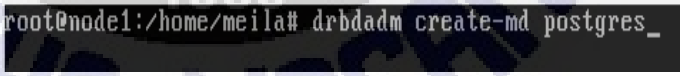
“nano /etc/drbd.conf”

```
  GNU nano 2.4.2          File: /etc/drbd.conf                    Modified


# You can find an example in  /usr/share/doc/drbd.../drbd.conf.example

#include "drbd.d/global_common.conf";
#include "drbd.d/*.res";
resource postgres {
        protocol C;
        handlers {
                pri-on-incon-degr "echo 0 > /proc/sysrq-trigger ; halt -f";
                pri-lost-after-sb "echo 0 > /proc/syrsq-trigger ; halt -f";
                local-io-error "echo 0 > /proc/syrsq-trigger ; halt -f";
                outdate-peer "/usr/lib/heartbeat/drbd-peer-outdater -t 5";
                }
        startup {
                degr-wfc-timeout 120;
                }
        disk    {
                on-io-error detach;
                }
        net     {
```

Gambar 3.12 Konfigurasi Drbd 1.9

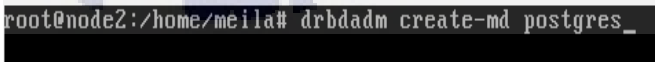
Lalu simpan dengan perintah :
"CTRL+O, Enter, CTRL + X"
Kemudian. Untuk membuat metadata / partisi pada ke dua server, dengan perintah :
"drbdadm create-md postgres"

- Server 1



Gambar 3.13 Konfigurasi Drbd 1.10

- Server 2



Gambar 3.14 Konfigurasi Drbd 1.11

Aktifkan DRBD pada ke dua server, dengan perintah :
"/etc/init.d/drbd start"

- Server 1

```
root@node1:/home/meila# /etc/init.d/drbd start
[ ok ] Starting drbd (via systemctl): drbd.service.
root@node1:/home/meila# _
```

Gambar 3.15 Konfigurasi Drbd 1.12

- Server 2

```
root@node2:/home/meila# /etc/init.d/drbd start
[ ok ] Starting drbd (via systemctl): drbd.service.
root@node2:/home/meila# _
```

Gambar 3.16 Konfigurasi Drbd 1.13

Buat node 1 menjadi primary server, dengan perintah :

“drbdadm-- --overwrite-data-of-peer primary all”

```
root@node1:/home/meila# drbdadm-- --overwrite-data-of-peer primary all_
```

Gambar 3.17 Konfigurasi Drbd 1.14

Tambahkan file system pada disk /dev/drbd0, dengan perintah mount :

“mkfs.ext3 /dev/drbd0”

“mount /dev/drbd0 /srv”

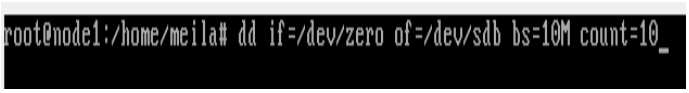
Lalu dilanjut dengan perintah :

“nano /etc/fstab”

```
 GNU nano 2.4.2                File: /etc/fstab

# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point>   <type>  <options>       <dump>  <pass>
# / was on /dev/sda5 during installation
UUID=422daa29-14c9-4164-b306-7ff2d5b2e9b9 /               ext3    errors=remoun$
# /boot was on /dev/sda1 during installation
UUID=8750270a-bae7-4b82-ab16-aca98e4ff997 /boot           ext3    defaults    $
# swap was on /dev/sda6 during installation
UUID=27f17aa7-7e55-4d19-9262-610fe3df2175 none            swap    sw          $
/dev/drbd0      /mnt    ext3    noatime,noauto,nobarrier        0       0
```

Gambar 3.18 Konfigurasi Drbd 1.15

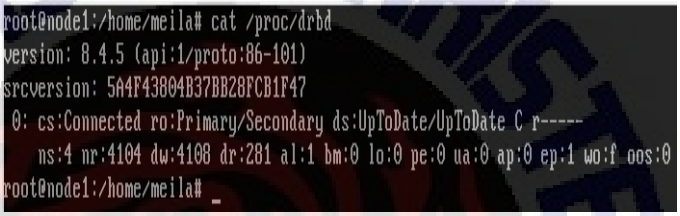
Lalu masukkan perintah :
“dd if=/dev/zero of=/dev/sdb bs=10M count=10”



Gambar 3.19 Konfigurasi Drbd 1.16

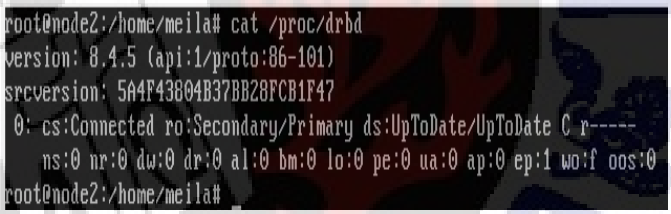
Cek sinkronisasi ke dua server, dengan perintah :
“/cat/proc/drbd”

- Server 1



Gambar 3.20 Konfigurasi Drbd 1.17

- Server 2

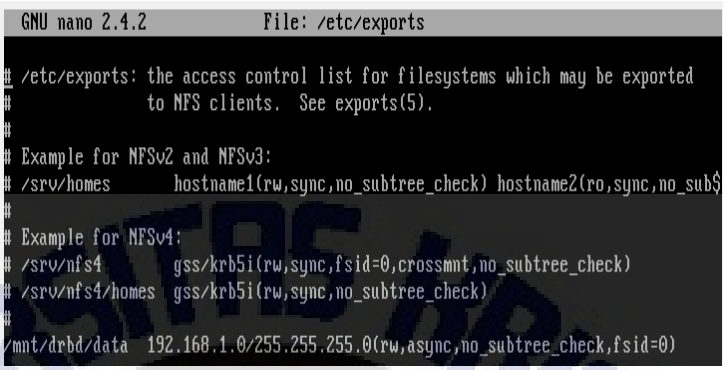


Gambar 3.21 Konfigurasi Drbd 1.18

b. Nfs Server

Lakukan pengeksporan data pada ke dua server, dengan perintah :
“nano /etc/exports”

-Server 1



Gambar 3.22 Konfigurasi Nfs Server 1.0

-Server 2

Gambar 3.23 Konfigurasi Nfs Server 1.1

c. Heartbeat

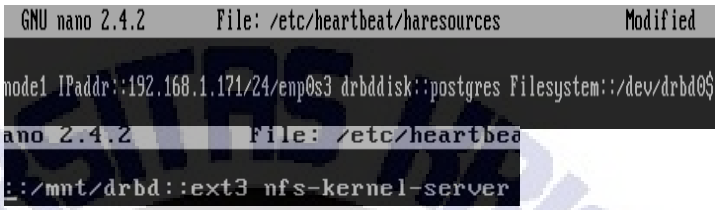
Konfigurasi heartbeat pada ke dua server, dengan perintah :

“nano /etc/heartbeat/ha.cf”

Gambar 3.24 Konfigurasi Heartbeat 1.0

Membuat ip virtual yang menandakan primary server pada ke dua server, dengan perintah :

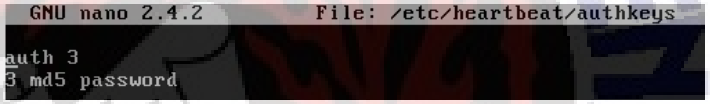
“node1 IPaddr::192.168.1.171/24/enp0s3 drbddisk::postgres Filesystem::/dev/drbd0::/mnt/drbd::ext3 nfs-kernel-server”



Gambar 3.25 Konfigurasi Heartbeat 1.1

Pemberian password pada heartbeat agar aman pada ke dua server dan hanya bekerja pada root, dengan perintah :

“nano /etc/heartbeat/authkeys



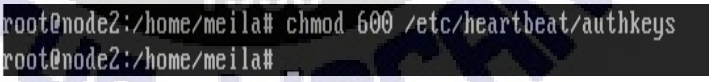
Gambar 3.26 Konfigurasi Heartbeat 1.2

“chmod 600 /etc/heartbeat/authkeys”

- Server 1

Gambar 3.27 Konfigurasi Heartbeat 1.3

- Server 2



Gambar 3.28 Konfigurasi Heartbeat 1.4

Konfigurasi selesai, pengaktifan DRBD dan heartbeat pada ke dua, dengan perintah:

“/etc/init.d/drbd start”

“/etc/init.d/heartbeat start”

- Server 1

```
root@node1:/home/meila# /etc/init.d/drbd start
[ ok ] Starting drbd (via systemctl): drbd.service.
root@node1:/home/meila# /etc/init.d/heartbeat start
[ ok ] Starting heartbeat (via systemctl): heartbeat.service.
root@node1:/home/meila# _
```

Gambar 3.29 Konfigurasi Heartbeat 1.5

- Server 2

```
root@node2:/home/meila# /etc/init.d/drbd start
[ ok ] Starting drbd (via systemctl): drbd.service.
root@node2:/home/meila# /etc/init.d/heartbeat start
[ ok ] Starting heartbeat (via systemctl): heartbeat.service.
root@node2:/home/meila# _
```

Gambar 3.30 Konfigurasi Heartbeat 1.6

Cek disk pada ke dua server, dengan perintah :

- Server 1

```
root@node1:/home/meila# df
Filesystem     1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
udev              172808       0    172808   0% /dev
tmpfs              37476    4780     32696  13% /run
/dev/sda5        2817056 1249696   1420928  47% /
tmpfs             187380       0    187380   0% /dev/shm
tmpfs               5120       0      5120   0% /run/lock
tmpfs             187380       0    187380   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1          89111   48096     36203  58% /boot
tmpfs              37476       0     37476   0% /run/user/1000
/dev/drbd0       1014612    1312    960928   1% /mnt/drbd
root@node1:/home/meila# _
```

Gambar 3.31 Konfigurasi Heartbeat 1.7

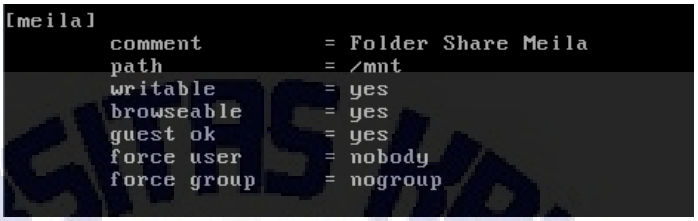
- Server 2

```
root@node2:/home/meila# df
Filesystem     1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
udev              172812       0    172812   0% /dev
tmpfs              37476   12980     24496  35% /run
/dev/sda5        2817056 1253280   1417344  47% /
tmpfs             187380       0    187380   0% /dev/shm
tmpfs               5120       0      5120   0% /run/lock
tmpfs             187380       0    187380   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1          89111   48088     36211  58% /boot
tmpfs              37476       0     37476   0% /run/user/1000
root@node2:/home/meila# _
```

Gambar 3.32 Konfigurasi Heartbeat 1.8

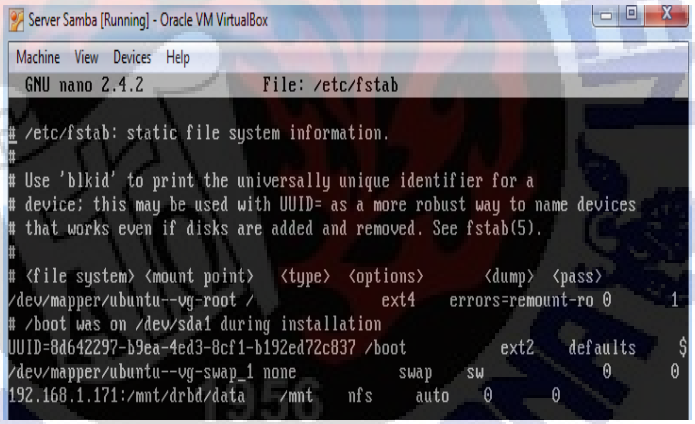
d. Samba Server

Untuk menyetting folder yang dapat ditgunakan, dengan perintah :
“nano /ect/samba/smb.conf”



Gambar 3.33 Konfigurasi Samba Server 1.0

Untuk membuat ip virtual yang menandakan terhubung dengan server, dengan perintah :
“nano /etc/fstab”



Gambar 3.34 Konfigurasi Samba Server 1.1

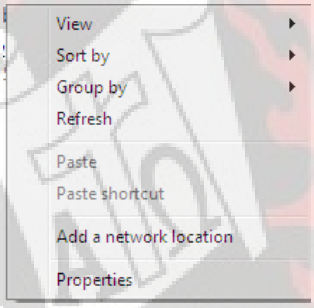
Lalu koneksikan secara otomatis samba dengan NFS, dengan perintah :
“mount –a”
“mount /dev/dm-0 / -o remount,rw
Dan cek disk, dengan perintah :
“df”

```
root@samba:/home/meila# mount -a
root@samba:/home/meila# mount /dev/dm-0 / -o remount,rw
root@samba:/home/meila# df
Filesystem                   1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
udev                            41388       0     41388   0% /dev
tmpfs                           11292    4952      6340  44% /run
/dev/dm-0                     7331536 1353344   5582724  20% /
tmpfs                           56456       0     56456   0% /dev/shm
tmpfs                            5120       0      5120   0% /run/lock
tmpfs                           56456       0     56456   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1                      240972   49588    178943  22% /boot
tmpfs                           11292       0     11292   0% /run/user/1000
192.168.1.171:/mnt/drbd/data   1014656    1344    960960   1% /mnt
root@samba:/home/meila#
```

Gambar 3.35 Konfigurasi Samba Server 1.2

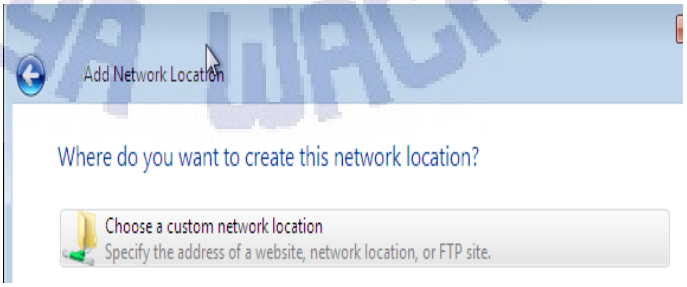
Kemudian membuat network drive pada client, dengan cara :

- Buka explore
- Pilih network
- Klik kanan dan pilih add a network location



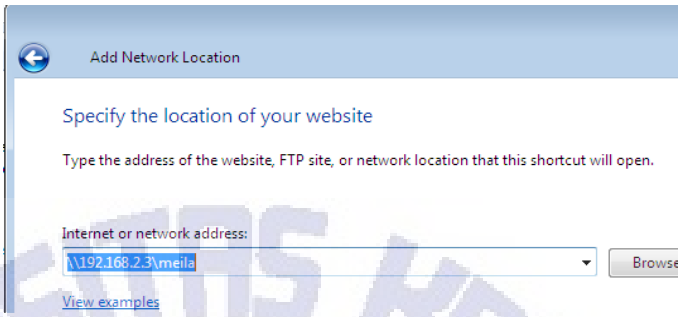
Gambar 3.36 Konfigurasi Samba Server 1.3

- Pilih choose a custom network location dan next



Gambar 3.37 Konfigurasi Samba Server 1.4

- Beri nama network drive dan pilih next

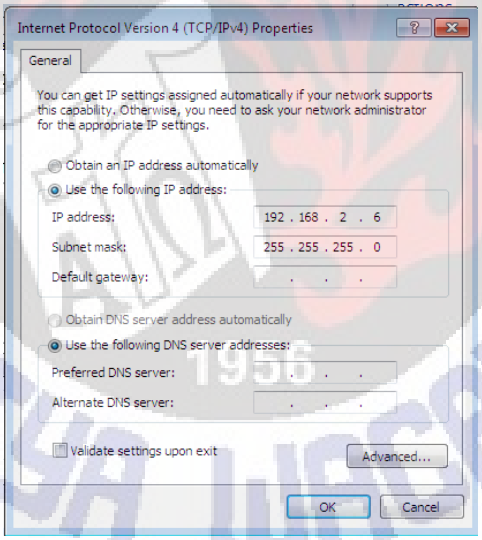


Gambar 3.38 Konfigurasi Samba Server 1.5

- Lakukan next terus hingga finish.

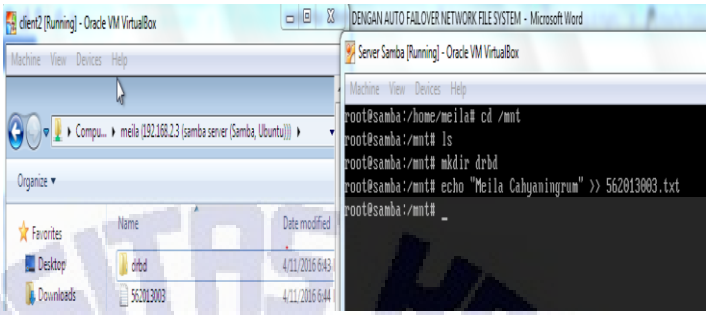
e. Samba Client

Ubah ip client satu kelas dengan samba server, dengan membuka network sharing and center.



Gambar 3.39 Konfigurasi Samba Client 1.0

Hingga menghasilkan network drive yang sinkron dengan samba



Gambar 3.40 Konfigurasi Samba Client 1.1

5. Melakukan pengujian system yang telah dibuat.

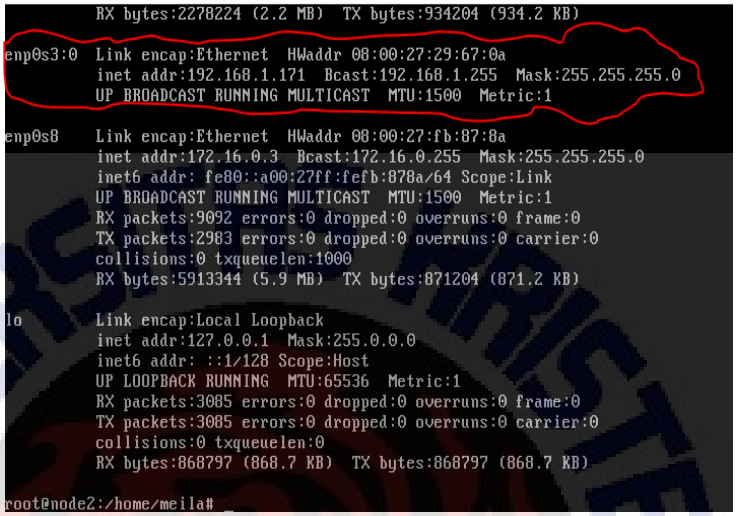
   Untuk cek ip virtual heartbeat 192.168.1.1 yang ada pada primary server. Ketika server 1 down, server 2 dapat mengambil alih menjadi server primary, cek dengan perintah :

   "ifconfig"

   - Server 1

Gambar 3.41 Testing Failover 1.0

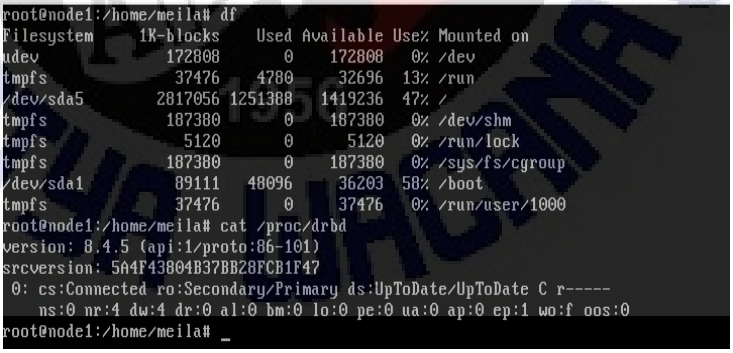
- Server 2



Gambar 3.42 Testing Failover 1.1

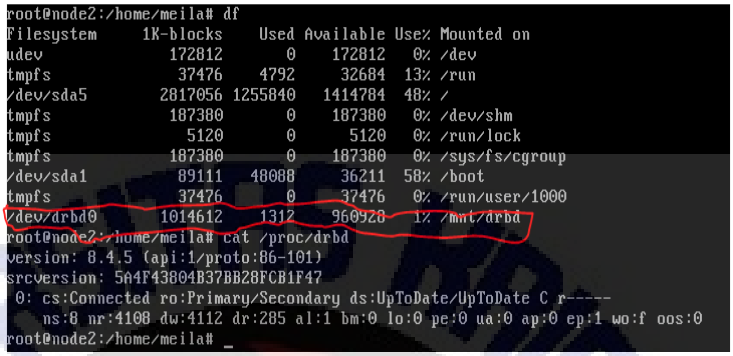
Cek partisi /dev/drbd0 yang harus ada pada primary server, ketika server 1 down, maka server 2 harus dapat mengambil alih menjadi server primary. berikut perintah : “df" dan cek juga “cat /proc/drbd”

- Server 1



Gambar 3.43 Testing Failover 1.2

- Server 2



Gambar 3.44 Testing Failover 1.3